DELLE ACQUE PURGATIVE DI VALLE CORSA E DI COLLINAJA PRESSO...

Giuseppe Orosi



DELLE
ACQUE PURGATIVE
DI VALLE CORSA E DI COLLINAJA
PRESSO LIVORNO.

DELLE

ACQUE PURGATIVE

DI VALLE CORSA E DI COLLINAJA

PRESSO LIVORNO

NOTIZIE STORICHE ED ANALISI CHIMICHE RELATIVE

di Giuseppe Orosi

MAESTRO DI FARMACIA NE' RR. SPEDALI RIUNITI
DI LIVORNO.

—





LIVORNO
STAMPERIA FABBRESCHI, PERGOLA E C.
1848.

Il numero delle acque minerali della Toscana già noto per la loro chimica costituzione, non meno che per l'uso estesissimo che fassene in medicina, è già molto considerevole, avvegnachè il nostro paese, ricco d'altronde di molte cose mineralogiche, si mostri in quelle doviziosissimo. La maggior parte di queste acque sorgive, ebbe a meritissimo illustratore il Targioni, cui bene si addiceva compiere la storia scientifica di questi prodotti del nostro suolo, che già aveva in parte quasi solamente indicati l'illustre suo Progenitore, nell'aureo libro dei Viaggi per la Toscana. -- Ma ad onta della sovraccennata moltitudine di minerali sorgenti, non pare che si debba trascurare la indagine dettagliata ancora di altre, le quali a caratteri manifesti, si mostrino degne di avere un posto tra quelle che il popolare uso qualificava come eccellenti. E tanto più debbe una sì

fatta indagine instituirsi, là dove alcuna non avvene ancora si nota e sì buona, che possa valere a quegli usi medici cui si suole dal popolo per necessità, o per crescente abitudine soddisfare, mercè di acque portate da lontana sorgente. Forse si troverebbe così, che pochi paesi della Toscana, non bastando in queste produzioni a se stessi, dovrebbero o fare a meno di un tanto stimato dono della natura, o soggiacere come ora alle difficili condizioni che la importazione trae seco.

Ma di tutte le acque minerali, quelle di cui si faccia sempre più considerevole l'uso, certamente sono le *purgative*. E ad onta che l'analisi chimica ci detti con precisione estrema la natura e la proporzione dei loro principi constitutivi, sì che si potrebbero quelle naturali per artificiale imitazione comporre, pure si tiene in medicina una molto diversa opinione delle acque naturali, e delle imitate, onde è pratica o condannata per ragioni di privilegio, o non profittevole, il ricomporre per mescolanza de' suoi principii, d'altronde noti, alcuna acqua sorgiva. Dalle quali considerazioni resulta, doversi riguardare come un prezioso ritrovamento in tanta vicinanza della nostra popolosa Città, quello di due scaturigini di acque purganti, le quali a giudicarne non solo dalla indagine chimica, ma sì ancora da molte esperienze dirette di medica applicazione, appariscono efficacissime quanto altre mai: — che se fosse lecito già per questo esperienze dedurre la importanza che esse meriterebbero, o sarebbero suscettibili di acquistare se non altrove, nel largo perimetro della nostra Città, a nel Paese che la circonda, certo si reputerebbe molto considerevole, poichè grandissima è la importazione che fassi di questo genere d'acque medicinali tra noi.

Premesse queste cose adatte a giustificare la presente pubblicazione illustrativa delle *Acque minerali di Valle Corsa e di Collinaja*, dirò qualche parola circa al loro ritrovamento.

Sopra l' altura di uno dei tanti piccoli poggi che si ionalzano a Levante tra la catena di Montenero e la nostra Città, e più specialmente presso l' amenissima villa detta di *Collinaia* dal nome di quei dintorni, volta la persona per circa duecento passi verso quel lato posteriore del colle che guarda la Valle Benedetta, si poteva osservare ascendendo per poco la costa, un acqua raccolta spontaneamente dentro una fossa ivi scavata da ignoto tempo, la quale sebbene in scarsa quantità contenuta, pure si manteneva perennemente anco a traverso la siccità della più estiva stagione. Il terreno argilloso era tutto all'intorno, evidentemente per la evaporazione dell' acqua, cosparso di efflorescenze bianche e saline. L' acqua e la materia di quelle efflorescenze, erano dotate di sapore salso e amarognolo tanto, da qualificare quell'acqua come fornita di non comuni principii. Sperimentata per uso interno da qualche individuo di quei dintorni, riusciva efficacemente purgativa, la quale azione costante in varie esperienze, suggeriva al Sig. Gustavo Corridi proprietario di quei terreni, il consiglio di farne chimicamente investigare la natura, ufficio cui tentava io soddisfare. I più semplici esperimenti analitici convalidarono la sperimentata virtù lassativa in questa acqua, mostrandomiai ricca di sali magnesici, di cloruro di sodio, e di solfato di soda. Onde consigliava io che fosse tutto vuotato d'acqua il cratere, ed ivi fosse scavato un pozzo, onde rintracciare le vene produttrici di essa, la quale in troppo tenue quantità si mostrava alla

superficie del suolo. Questa ricarca era corenata da felice successo non oltre la profondità di circa una diecina di metri, ove qualche zampillo d'acqua limpida cominciò a scaturire ed a versarsi perennemente. Il terreno traversato componevasi, oltre del superficiale mantello di terra coltiva, d'una congerie di stritolato *Galestro* incastonato dentre argilla mobile e molle, e traversato da qualche banco di calcareo di poca altezza, ivi irregolarmente sepolto. - Fatti sicuri della natura identica dell'acqua che scatnriva, e della sua quantità, fu proceduto a circonscrivere le scatnrigini rinvenuta, ed alla costruzione di un serbatojo murato, ove l'acqua si raccogliesse, e fosse serbata sicura da qualsivoglia esterna influenza. Quest' acqua denominossi di *Valle Corsa* dal nome appunto della località dove sorge.

Ma quel punto non è il solo di quel perimetro ove sarebbe dato per avventura ritrovare vene dell'acqua in discorso, avvegocchè incontrisi ancora discendendo la costa del poggio dalla parte cho è volta al mare, qualche altra pozza ove si vede acqua salina, che per evaporazione cuopre l'argilla superficiale delle sue efflorescenze. Forse, scavando il suolo profondamente si troverebbero sorgenti ricche in diverso modo di simiglianti principj salini; e infatti ancora nel colle che si distende da un lato quasi parallelo a quello ove si rinvenne quest'acqua, trovasi nn pozzo antico, ove copiosamente è raccolta dell'acqua dotata pur essa, comunque *in grado molto minore*, di virtù lassativa.

Le polle dell' acqua di *Valle Corsa*, hanno dal lato meridionale il pozzo sovraccennato; se non che, da esso vanno grandemente disgiunte per mezzo di una profonda sinuosità, che si distende tra i due poggi ove scaturi-

scono, e che finisce con la breve pianura ed il mare.

Quel seno chiamasi il *Botro di Valle Corsa.*

Dal lato di ponente, e là dove il luogo ha nome di Collinaja, forse distanto 300 passi da *Valle Corsa*, un altra sorgente d' acqua sotterranea si rinveniva, scavando ad arte il terreno come nella precedente località; che ivi pure mostravasi evidentemente per la continua umidità di una fossa, la esistenza d'un' acqua scerrente al di sotto. Ed infatti in essa ci incontravamo alla profondità di circa 6 metri, traversando un terreno più dell' altro diviso eziandio da banchi di carbonato calcare. In questo pozzo l' acqua si versa in copia ancor maggiore che non in quello di Valle Corsa. La natura chimica di quest'acqua, che vuolsi denominare di Collinaja, è simile alla prima sovraccennata, se non che differisce da essa per essere scevra di solfato calcareo (1) e per andare meno carica di principj salini. E segnatamente, como dalle seguenti relazioni analitiche si può argomentare, questa ultima è da porre a livello dell'acqua delle Tamerici notissima, e l'altra, cioè l'acqua di Valle Corsa, è comparabile e superiore in pregio di purgativa all'acqua della Torretta. Che ove si volesse estendere ancora a più immediato confronto la chimica costituzione di tutte queste acque, vi sarebbe da dire, che quella di Collinaja uggaaglia quasi in quantità di principj disciolti la pregievole acqua delle Tamerici, e *la vince* ove si abbia riguardo solamente agli efficaci, e non agli inerti principj che entrambe contengono. L'acqua di Vallo Corsa supera poi l' acqua della Torretta, si per la quantità

(1) Così certamente appariva prima che il pozzo destinato a naturale serbatojo *fosse murato*.

come per la natura de' suoi materiali soluti, lo che può rilevarsi dal breve prospetto che segue:

PRINCIPJ DOTATI DI VIRTU' LASSATIVA

IN ONCE 12 ACQUA

	Tamerici.		Collinaja.	Valle Corsa.		Torretta.
Cloruro di sodio gr.	76,43	»	52 72	73,46	»	91,23
Cloruro di magnesio	0.91	»	15 99	26.33	»	2,78
Solfato di magnesia	2,57	»	6 43	15,07	»	3,08
Carbonato magnesico	0.90	»	0 63	1.16	»	0,08
Solfato di soda	0,00	»	16,12	20 82	»	1,64
grani	79 81		84 89	136 83		98,81
Carb. e solf. di calce	9,34		2,96	7,32		4,12

L' acqua della Torretta lascia per ogni libbra, peso toscano: -- Resid. grani 110.

Questo prospetto è sufficientemente significativo per risparmiare considerazioni ulteriori.

Le due acque minerali che formano il subbietto di questa memoria illustrativa, possono adunque fino da ora essere riguardate, nel loro genere, come uno dei pregievoli ritrovati di cui all' arte salutare sia dato lodevolmente valersi.

DELL' ACQUA DI COLLINAJA

CARATTERI FISICI E CHIMICI

L' acqua di Collinaja attinta dal serbatojo artificiale ove uscendo dal terreno si versa, apparisce limpida, e tale si mantiene serbata in vasi di cristallo chiusi ermeticamente. In vasi aperti, e in special modo se a superficie spaziosa, a poco a poco vedesi ricuoprirsi di una pellicola bianca, la quale disseminata per agitazione nel liquido, è succeduta da altra che spontaneamente si forma. Quello che al fattamente si separa è ben solubile e senza residuo nell' acido cloroidrico, e consta in special modo di carbonato calcareo.

Per la ebullizione, ed ancora prima che quel fenomeno si manifesti, svolgonsi da quest'acqua alcune bollicelle di gas, riconoscibile per acido carbonico, in quantochè ricevendo i prodotti della esperienza in soluzioni di calce, o di cloruro di calcio ammoniacale, s'induce in essi un intorbidamento. Proseguendo la ebullizione, l'acqua che la subisce diviene torbida alquanto, e lascia poi per riposo depositare una materia bianca, che fa effervescenza con gli acidi, o in essi completamente si scioglie.

Evaporando a seccbezza quest'acqua, o riscaldando il residuo salino, bianco perfettamente, cho di essa da ul timo resta, sentesi bene che esala vapori di acido cloroidrico, i quali si possono rendere anco visibilissimi, mercè di un poco di gas ammoniaco. La massa salina di poco cangia colore proseguendo l'opera del riscalda-

mento sovra essa, talchè non si può dire che manifesti contenere cosa sensibile di materie organiche. - Evaporando dentro una tersissima storta di vetro, dell'acqua con molta diligenza raccolta, e mista poi a qualche goccia di acido solforico puro affatto da molecole organiche, il residuo che della evaporazione rimane, non annerisce sensibilmente riscaldato che sia. Onde io riguardo, se pure esiste in quest'acqua materia organica, come cosa difficile a constatarsi, impossibile ad essere determinata.

Il residuo che per semplice evaporazione si ottiene dall'acqua di Collinaja, ridotto a secco, ed anco scaldato forte, attrae lo umidore dall'aria, e presto cade in visibile ma non completa deliquescenza. Questo residuo è notabilmente solubile dentro l'alcool anidro, e nel prodotto della evaporazione di esso, sciolto di nuovo in acqua stillata, trovansi poi mercè dell'azotato d'argento agevolmente il *Cloro*, o col fosfato di soda ammoniacale la *Magnesia* in considerevole quantità. – Quello che l'alcool abbandona senza discioglierе, è ancora divisibile in due mediante l' acqua stillata. Ottiensi così da ultimo un residuo che si direbbe terroso, bianco, solubile al solito completamente e con effervescenza nell'acido cloroidrico, o che si mostra composto dei *carbonati di magnesia*, e specialmente *di calce*. La soluzione cloroidrica ove, se pur vi fosse avrebbe dovuto trovarsi il *Ferro*, non manifesta le reazioni proprie e caratteristiche di quel metallo, avvegnachè non precipiti con l'ammoniaca in rossastro, ma sì piuttosto e stentatamente in fiocchi bianchi, indizio dell'*Allumina* - La stessa resultanza negativa ottiensi esercitando sulla soluzione cloroidrica quasi affatto ridotta neutra, i cianuri ferroso o ferrico di potassio, ed il solfocianuro della medesima base.

Tra i carbonati terrosi che restano separando dal residuo della evaporazione dell'acqua di Collinaja, quanto l'acqua stillata può sciogliere, cerco la *Stronziana* sciogliendo la massa nell'acido azotico, la soluzione nitrica è evaporata a secchezza, ed il residuo trattato con alcool a 0,79 in boccia chiusa ermeticamente; e poichè non ottengo residuo insolubile, escludo affatto la presenza di quella base tra i carbonati.

Fluoruri non esistono assolutamente nella massa insolubile dei sali, imperciocchè trattando come nella precedente operazione siffatto residuo mercè dell'acido azotico concentrato in crogiuolo di platino, e conducendo il misto a secchezza, una piastra di vetro tersissima sovrapposta, esce da quella pruova senza vestigio alcuno di corrosione.

Affondendo una soluzione di acetato baritico in quantità copiosa di acqua di Collinaja precedentemente acidulata con acido cloroidrico, ottiensi un ragguardevole precipitato comprovante la esistenza dell'*Acido solforico* tra i materiali elettronegativi dell'acqua. — Tolto il precipitato baritico, ed evaporato a secco il liquido ove nulla era stato tolto de'suoi componenti, tranne l'acido solforico dei solfati, la massa residua fu calcinata forte, indi ripresa con alcool diluito. Nel liquido alcoolico-acquoso, la soluzione di cloruro di platino non induce segno che sia proprio ad indicare comunque si voglia, la presenza della *Potassa* in quest'acqua.

Facendo bollire parte della soluzione alcoolica intatta e solamente mista con acqua pura, e per esuberanza con acido cloroidrico, sopra delle sottilissime foglie di oro, non si ritrova di questo ultimo traccia alcuna nel liquido, indicando svolgimento di cloro, e quindi esistenza di *azotati* tra i sali dell'acqua in esame.

Il *tenuissimo* precipitato che l'ammoniaca induce nella soluzione cloroidrica della parte insolubile, (*carbonati*) dell' acqua di Collinaja, precipitato ove è riconoscibile l'allumina, non fa presupporre che vi abbiano ad esistere *Fosfati*. Pure a prova maggiore ebbi ricorso al potassio, il quale sottoposto a certa porzione di sali insolubili ben scevri di acqua, dentro un tubo di vetro chiuso da un lato, fu riscaldato sì fattamente; appresso, tolto il potassio mercè di poco mercurio, ed insufflata aria umida nello interno del tubo, e sopra la massa estratta da esso, non esalava in alcun modo sensibile odore agliaceo, adatto a indicare che si svolgesse del gas fosfuro d'idrogeno.

Dei corpi alogeni *Cloro*, *Bromo*, *Jodio*, ottiensi quanto al primo soltanto, amplissima testimonianza mercè dell'azotato d'argento affuso nell'acqua resa già acidula mediante alcune gocce d'acido azotico. Il copiosissimo precipitato di cloruro metallico sparisce affatto nell'ammoniaca.

Quanto all' *Jodio* è da dire che non lo manifestano nella soluzione concentrata di molta massa di sali solubili preparata con acqua alcoolica, nè l'amido sciolto e l'acqua di cloro esercitata diligentemente sul liquido, nè l' acido azotico misto di acido ipoazotico; nè ve la rende palese l'azione della corrente elettrica di un piccolo apparecchio voltaico, posto in comunicazione a traverso il liquido precitato mediante fili di platino.

Ancora il nessuno coloramento dell'etere idrico agitato più volte con la soluzione resa *clorata* dei sali solubili, ed abbandonata tanto che tutto si separasse l'etere alla sua superficie, ha comprovata la non esistenza del *Bromo* o dei *Bromuri* nell' acqua di Collinaja. Le

quali resultanze negativo, credo sufficientemente adatte ad escludere e Jodio e Bromo dall'acqua in discorso, almeno operando sopra alquante libbre di essa; forse non così sicuramente potrebbe prevedersi che fosse, ove si portasse la indagine sopra le acque madri resultanti dalla evaporazione di molto notabile quantità di quell'acqua, avvegnachè rare si vegga, che dove il cloro esiste abbondante, ivi pure contemporaneamente non apparisca alcun vestigio degli altri due corpi alogeni.

Del resto, il più semplice uso de' reagenti adatti a svelare la esistenza della *Calce*, della *Magnesia*, e come avemmo già luogo di dire dell'*Acido solforico* e del *Cloro*, basta a indicare siffatte sostanze in quell'acqua. Quanto alla *Calce*, poichè invano si cerca tra i sali solubili nell'acqua stillata, è da dire che tutta v'esiste allo stato di bicarbonato. — La *Magnesia* vi si trova in tre condizioni diverse, cioè combinata all'acido carbonico, al solforico e al cloro. — Il *Cloruro magnesico* si manifesta per questo, che il residuo salino svolge tosto che si tenta essiccarlo, vapori di acido cloroidrico; perchè partecipa alla massa il suo carattere di deliquescenza, e perchè si ritrova in quello che l'alcool anidro agevolmente scioglie del menzionato residuo. — Quanto al *Solfato magnesico*, è manifesto che ad esso debbonsi le reazioni di quella base, le quali si ottengono sciogliendo in acqua stillata quello che l'alcool anidro ricusa di sciogliere, e nella soluzione affondendo un carbonato alcalino, o sivvero il fosfato di soda basico, e l'ammoniaca.

L'altra base che satura i materiali elettro-negativi in quest'acqua è manifestamente la *Soda*. Il *Cloruro sodico* apparisce visibilissimo nella sua forma cubica, per

poco che si abbandoni a se stessa una certa quantità di acqua evaporata a notabile densità.

L'eccesso dell'acido solforico necessario a neutralizzare la magnesia che si ritrova tra i sali esauriti con alcool anidro, e quindi sciolti nell'acqua, (essendo esclusa tra essi la esistenza della potassa) evidentemente servo a constituire il *Solfato di soda*, così valutato infatti nell'analisi quantitativa.

Quest'acqua non apparisce *alcalina* ancorchè ridotta per evaporazione a bene scarso volume. L'acqua di calce v' induce tosto che è attinta dalla sua scaturigine un leggiero dealbamento che per agitazione sparisce, o si rinnuova permanentemente affondendo copia maggiore del reagente. - Gli acidi misti con l'acqua e forte agitati con essa in un tubo lungo e ristretto, ne svolgono delle visibilissime traccie di gas carbonico.

Quest'acqua è affatto scevra di odore. Essa non manifesta segno alcuno di reazione sopra la carta intinta in una soluzione di acetato di piombo, comunque s'immerga la carta nell'acqua istessa esistente nel suo serbatoio, ovvero si sovrapponga ad essa, mentre che raccolta in vasi di vetro, è mantenuta in ebullizione. Il suo sapore è salso, e non sgradevolmente amarognolo. La esplorazione della sua temperatura non mi ha in alcun tempo offerto cosa che si debba notare. La quantità che di essa fluisce quotidianamente ascende per dato del tutto approssimativo a libbre 2000 peso toscano.

DETERMINAZIONI QUANTITATIVE.

I. - 1000 grammi di acqua sono stati posti ad evaporare in capsula di porcellana a moderato calore. Ad e-

vaporazione di poco inoltrata è stato aggiunto al liquido del carbonato di soda già fuso, in quantità eccedente a quella necessaria alla perfetta riduzione del cloruro magnesico in carbonato (*gram.* 7,550). Il residuo salino della evaporazione è stato fortemente scaldato. Ora, se dal peso di esso detraggonsi i grammi 7,550 del carbonato di soda che fu aggiunto all'acqua perdurante la evaporazione, ottiensi come peso della massa dei sali di 1 kilogrammo d'acqua.

Residuo . . . . . . grammi 12,702.

II. - Grammi 2320 acqua purgativa furono evaporati, sempre a bagno maria, non fino a completa secchezza. Il residuo, misto di sali e di liquido denso salino, offre già separati come insolubili i carbonati di calce e magnesia, forse in parte la silice. Questo residuo viene accuratamente diviso in due parti mediante acqua alcoolizzata di poco, proseguendo il trattamento acqueso, e i lavacri della parte insolubile, finchè cessassero affatto i liquidi di offerire traccio d'acido solforico e cloro (*Sali* B.)

III. La parte rimasta insoluta (*Residuo* A.) asciutta perfettamente pesava grammi 1,2660. Essa conteneva la totalità della calce, e della magnesia, il solfato di calce (se pur ve ne fosse stato nell'acqua) la silice, e l'allumina, resi per evaporazione insolubili. Questo misto di sali terrosi, insolubili, fu trattato con acido cloroidrico in capsula di porcellana, e la soluzione cloroidrica diluita con acqua stillata, mostrò contenere indisciolta un poco di materia bianca e polverulenta, la quale separata per filtrazione e lavata bene, completamente indi si sciolse in una soluzione di carbonato potassico. Essa era silice senza mistura di solfato calcareo.

Il liquore potassico non forniva infatti segno alcuno che fosse di acido solforico, trattandolo prima con acide cloroidrico in eccesso, indi col cloruro baritico.

IV. La soluzione cloroidrica della calce e della magnesia, fu soprassaturata con ammoniaca pura, la quale determinò un leggierissimo precipitato, visibile dopo 5 e 6 ore di riposo del liquido ammoniacale serbato in boccia chiusa ermeticamente. Separato poi quel tenuissimo sedimento per rapida filtrazione, e lavato bene, agevolmente fu riconosciuto essere *Allumina* scevra di fosfati e di ferro.

V. Nel liquido contenente la calce e la magnesia allo stato di cloruri, e contenente ancora in eccesso cloruro ammonico, fu affusa una soluzione di ossalato della medesima base fino a completa precipitazione della calce. L'ossalato calcareo raccolto, quindi sopra d'un filtro accuratamente lavato, poi calcinato, ed il residuo più volte irrorato con carbonate ammoniacale disciolto, e ridotto novellamente ad incipiente rossezza pesava

grammi. . . . . 09922.

VI Il liquore filtrato che già fornì l'ossalato di calce, misto a soluzione di fosfato di soda basico offre un precipitato il quale raccolto sopra di un filtro, lavato bene con acqua leggiermente ammoniacale, indi calcinato forte in crogiuole, riducesi a

Fosfato magnesico. . . .	*grammi*	0,2802
Equivalente a Magnesia. . .	„	0,1029
Idem a Carbonato . .	„	0,2126

VII. Per determinare più esattamente la *Silice* e l'*Allumina* contenute in quest'acqua, grammi 1591,6 di essa furone posti ad evaporare, ed all'acqua densa salina verso la fine della evaporazione fu aggiunto acido

cloroidrico in eccesso, ed il misto ridotto a secchezza, calcinato, e novellamente ripreso con acqua acidulata di acido cloroidrico. Al liquido fu aggiunto alcool tanto da renderlo insuscettibile di sciogliere il solfato calcareo, che per mutua scomposizione si era formato. La parte rimasta indisciolta rappresentava tutta la *Calce* ora ridotta in solfato, e la *Silice*. La silice fu da quel misto separata mediante carbonato potassico, sciolto e mantenuto in ebullizione con esso. Il liquido filtrato fu portato a secchezza, ed al residuo aggiunto acido cloroidrico, poscia nuovamente seccato e calcinato. Quel che rimase, trattato con acqua abbandonò, reso insolubile

Acido silicico 0,0245

Grammi 2320 dell' acqua in esame contengono adunque

Acido silicico 0,0357

VIII. Il carbonato di calce proveniente dalla scomposizione del selfato calcareo ottenuto determinando la silice (VII) pesava grammi 0,6757. Esso rappresentava la totalità della calce dei grammi 1591,6 di acqua, e coincide col peso di essa base ottenuto direttamente dai carbonati terrosi (*Residuo* A.) La qual cosa anche più ampiamente dimostra che tutta la calce contenuta in quest'acqua v'esiste unicamente allo stato di bicarbonato.

IX. Il liquido da cui fu separata la silice ed il solfato calcareo (VII) fornisce, misto a dell'ammoniaca pura e in eccesso.

Allumina 0,0181

Onde in grammi 2320 d'acqua si troverebbe.

Allumina 0,0264

Abbiamo adunque come materiali costituenti il residuo indisciolto (A.) *grammi*

Carbonato di calce	. . . .	0,9922
Carbonato di magnesia	. . .	0,2126
Acido silicico	. . . . .	0,0557
Allumina	. . . .	0,0264

I SALI SOLUBILI

X. I sali solubili (B) separati mediante acqua alcoolizzata dai carbonati terrosi (*Residuo* A) sono novellamente ridotti a secchezza per lenta evaporazione del liquido dissolvente, a calore di stufa. La massa bianca, molto deliquescente, non alcalina, è ripresa con acqua stillata, e la soluzione accuratamente filtrata, e quindi divisa in due parti eguali. Nell' una destinata a determinarvi gli elementi elettronegativi *Acido solforico e Cloro*, affondo acido azotico puro, indi azotato d'argento mediocremente in eccesso. Il copiosissimo precipitato di *Cloruro*, raccolto dopo il riposo del liquido sopra d'un filtro, è accuratamente lavato, asciutto fuori dell' azione della luce, indi fuso. Esso corrispondeva a

Cloruro	*grammi*	29,5815
Equivalente a Cloro		7,2975

Una particolare esperienza instituita sopra gr. 339,54 d' acqua acidulata con acido azotico, indi trattata con azotato argentico forniva

Cloruro	*grammi*	8,6583
Cloro		2,1359

Resultato che si accorda col precedente e stabilisce in grammi 2320 d'acqua di Golhnaja

Cloro	*grammi*	14,595

XI. Tolto l'eccesso del sale argentico dal misto dei sali sciolti d'ondo si trasse il Cloro, (X.) mediante acido cloroidrico in leggierissimo eccesso, ivi affondo cloruro di bario fino a completa precipitazione dell'acido selforico contenuto. Il solfato baritico raccolto sopra di un filtro, lavato, asciutto, e calcinato pesava 4,5158 e rappresenta

Acido solforico. . . . . . 1,1105.

D'altronde grammi 339,54 acqua acidulata con acido cloroidrico, fornivano per successiva affusione di cloruro baritico.

Solfato di bario. . . *grammi* 1,5230

Onde in gr 2320 acqua, ottiensi per media dei resultati.

Solfato baritico. . . *grammi* 9,0341

Acido solforico. 3,1046

XII. L'altra metà della soluzione dei sali solubili è destinata alla determinazione dello basi. Ridotti questi sali quasi a secchezza a calore di bagno maria, vengono trattati con alcool anidro, ripetutamente e tanto, quanto è necessario a separare esattamente tutto il cloruro magnesico da quel misto. La soluzione alcoolica, evaporata pur essa fino ad eliminare la massima quantità del liquido dissolvente, viene diluita, e nel liquido acquoso che ne resulta, è versato un eccesso di soluzione di carbonato di soda; il misto abbandona per ebullizione lungamente protratta, tutta la magnesia già esisteute in combinazione col cloro, ora allo stato di carbonato. Il quale lavato bene, asciutto e calcinato fornisce i dati seguenti ciοè

Magnesia . . . . *grammi* 1,1515

Magnesio . . . . . . „ 0,7056

Cloruro magnesico . . . „ 2,6775

Gram. 2320 acqua di Collinaja contengono adunque
Cloruro magnesico . . . grammi 5,5546

XIII. Ciò che l' alcool lasciava insoluto, ripreso a soluzione perfetta con acqua stillata, forniva mediante affusione d'ammoniaca pura, indi di fosfato di soda basico, un precipitato ove trovavasi tutta la magnesia esistente allo stato di solfato nell'acqua in esame. Questo sale doppio raccolto sopra di un filtro, lavato con acqua ammoniacale, indi seccato e calcinato a bianchezza pesava. . . . . *grammi* 0,8452

Equivalente a Magnesia . . . „ 0,3096
Idem a Solfato magnesico . . . „ 0,9094

Grammi 2320 acqua contengono adunque
Solfato magnesico. . . . . . „ 1,8188

Ora, se dalle quantità di cloruro e di solfato magnesici, detraggonsi l' acido solforico e il cloro, abbiamo

Acido solforico. . . . . *grammi* 1,2000
Cloro. . . . . „ 3,9435

Le quali proporzioni sottratte dalla totalità dell'acido solforico rinvenuto nell' acqua in esame, e dal cloro lasciano un eccesso di

Acido solforico . . . . *grammi* 1,9046
Cloro. . . . . „ 10,6516

Dalle quali quantità si deducono

1.° Il Solfato di soda . . . . „ 3,3898
2.° Il Cloruro di sodio . . . „ 17,6522

Grammi 2320 di acqua purgativa di Collinaja contengono adunque di

Acqua . . . . *grammi*	2290,5176
Solfato di soda	3,3898
Solfato di magnesia	1,8188
Cloruro di sodio	17,6522
Cloruro di magnesio.	5,3547
Carbonato di calce	0,9922
Carbonato di magnesia.	0,2126
Acido silicico.	0,0357
Allumina	0,0264
Acqua di Collinaja.	2320,0000
Sostanze fisse.	29,4824

Ed avrassi, rapportando questi resultamenti ad 1 kilogrammo di acqua, o . . *grammi* 1000,0000

Solfato di soda	1,4611
Solfato di magnesia	0,7839
Cloruro di sodio.	7,6087
Cloruro di magnesio	2,3080
Carbonato di calce	0,4276
Carbonato di magnesia.	0,0916
Acido silicico.	0,0015
Allumina	0,0011
Sostanze fisse . . . . . *grammi*	12,6835

Densità a 20 centigradi 1007,4

RAPPORTO DEI PRINCIPII SALINI IN ONCE 12 ACQUA DI COLLINAJA,

	Peso toscano
Solfato di soda	*grani* 10,12
Solfato di magnesia.	5,45
Cloruro di sodio.	52,72
Cloruro di magnesio	15,99
Carbonato di calce	2,96
Carbonato di magnesia.	0,65
Acido silicico.	0,10
Allumina	0,08
Sostanze fisse.	*grani* 88,05



DELL' ACQUA DI VALLE CORSA

CARATTERI FISICI E CHIMICI

Quest' acqua è limpida, inodora, di sapore salso, ed amaro sensibilmente. Cimentata con le carte reattivo tanto allo stato normale, come ridotta in soluzione concentrata, non reagisce nè acida nè alcalina: scaldata, si veggono nascere molte piccole bolle di gas in seno di essa; - raccogliendo i prodotti della sua ebullizione, tra l' aria che svolge, si può constatare l' acido carbonico. Proseguendo la ebullizione, si deposita una materia bianca polverulenta, che fa effervescenza con gli acidi, ma non si scioglie in essi completamente. Quel che rimane insoluto è agevole riconoscere per *Solfato di calce*.

Il residuo di quest' acqua, evaporata che sia, è bianco perfettamente: scaldato non annerisce, ma svolge in copia vapori di acido cloroidrico; -- asciutto bene, e quindi abbandonato a se stesso, vedesi divenire prestissimo umido e come in parte deliquescente. Di così fatto residuo l' alcool a 0,79 scioglie notabile quantità, e nel liquido alcoolico trovasi la *Magnesia* copiosamente. – Del resto i soliti esperimenti, che già furono descritti parlando delle ricerche qualitative sull' acqua di Collinaja, sono stati instituiti ancora su questa che è subietto della relazione presente. – Essi portano ad ammettere nell' acqua di Valle Corsa, semplicemente i materiali seguenti, cioè;

l'Acido solforico, - il Cloro, combinati alla Soda ed alla Magnesia, - l'acido carbonico combinato alla Calce ed alla Magnesia, - ed inoltre del Solfato di calce, della Silice e dell'Allumina. -- Il Ferro, il Bromo, l'Iodio, il Fluoro, la Litina, la Stronziana, i Fosfati, anco operando nel limite di 6 a 8 libbre toscane, non furono da me rinvenuti tra i materiali costituenti il ragguardevole residuo che loro è relativo.

DETERMINAZIONI QUANTITATIVE

Grammi 1604,8 dell'acqua purgativa di Valle Corsa, furono in capsula di porcellana evaporati a bagno maria, quasi fino alla totale eliminazione del liquido. -- quello che rimane è un misto di sali cristallizzati, tra i quali scorgonsi agevolmente dei piccoli cubi di Cloruro di di sodio. Il poco liquido denso, incoloro, salino, è una soluzione nella quale principalmente figura il Cloruro magnesico. Affondendo acqua stillata e per poco alcoolica sopra sì fatto residuo, agevolmente dividesi in parti, solubile l'una, ove figurano i cloruri di sodio e magnesio, ed i solfati di queste basi; insolubile l'altra, rappresentata da solfato di calce, da carbonato di calce e di magnesia, e forse da silice. — Questo residuo insolubile, bene isolato dal liquido che separava i solubili, scaldato forte in crogiuolo di porcellana, indi pesato, equivale a grammi 1,98450.

L'acido azotico scioglie gran parte di esso, determinando una viva effervescenza del misto. — I carbonati di calce e magnesia ridotti così in azotati, agevolmente sono divisi dal resto che rimane indisciolto nell'acqua alcoolizzata, ove viene diluita la soluzione nitrica

delle mentovate basi terrose. — Questa soluzione condotta a secchezza in crogiuolo di platino, non mostra per la calcinazione del residuo di contenere come già indicammo, fluoruri commisti, avvegnachè una piastra di vetro sovrapposta al crogiuolo non resti minimamente *spulita* e corrosa dagli effluvi acidi emanati dagli azotati terrosi in sul disseccarsi — questa massa novellamente sciolta nell' acqua acidulata, indi affusa nella soluzione dell'ammoniaca in leggiero eccesso, ed il liquido serbato per qualche ora in boccia ben chiusa, non diè vestigi di ferro, ma sibbene scarsi fiocchi bianchi o leggieri di una materia che separata per rapida filtrazione, mostrossi completamente solubile nella potassa.

Il liquido filtrato, già contenente sale ammoniaco in copia, viene trattato con ossalato d' ammoniaca fino a completa precipitazione della calce — L' ossalato puro di calce, scaldato forte, riducesi in carbonato della medesima base, il quale irrorato con soluzione di carbonato ammoniacale, e nuovamente scaldato, rappresenta dell' acqua in esame tutto il

Carbonato di calce. . . *grammi* 1,06575.

Il liquido che diè l' ossalato, fornisce mediante fosfato di soda basico un precipitato il quale raccolto su filtro, lavato, e calcinato a bianchezza, riducesi in

Fosfato magnesico . . .	*grammi*	0,35153
=Magnesia caustica		0,12887
=Carbonato magnesico		0,26705

Il residuo insolubile nel liquore nitrico dei carbonati, consta di solfato di calce e di poca silice, e presto risolvesi mediante trattamento con carbonato potassico sciolto e mantenuto in ebullizione sovra esso, in

Carbonato calcareo. . . *grammi*	0,46599
=Solfato di calce	0,65210

La *Silice* è determinata in un volume d' acqua esattamento eguale al primitivo volume di essa posto in esperimento, cioè in grammi 1604,8 — La quale quantità di acqua, evaporata al solito in capsula di porcellana viene acidulata sul finire della operazione con acido cloroidico, ed il residuo calcinato forte: quel che rimane ripreso con acqua stillata ed acidulata, dividesi in duo parti, l' una solubile, l' altra insolubile, e che tiene misto al solfato di calce naturale dell' acqua, quello ancora formatosi a spese del carbonato di quella base (già ridotto in cloruro), e la silice della citata proporzione di acqua. La silice viene separata da quanto rimaneva indisciolto, con una soluzione di potassa, ed il liquido alcalino ridotto in cloruro acido, indi novellamente tirato a secchezza, cede all'acqua stillata quasi la totalità del residuo, rimanendo indisciolto solamente

Acido Silicico	0,02940

Il liquido che riteneva sciolta la parte solubile del residuo fornisce con ammoniaca pura

Allumina	0,00980

La parte insolubile dopo la evaporazione di gr. 1604,8 di acqua di Valle Corsa, può dunque rappresentarsi così

Carbonato di calce. . . . *gram.*	1,06575
Carbonato di Magnesia. . . . „	0,26705
Solfato di Calce. . . . . . „	0,65210
Acido Silicico . . . . . . „	0,02940
Allumina . . . . „	0,00980
Grammi	2,00400

L' eccesso, 0,01950, che si riscontra fra questa somma dei pesi parziali, ed il peso totale della parte insolubile direttamente determinato, è attribuibile ad acido carbonico espulso durante la calcinazione dei carbonati terrosi.

I SOLUBILI

Le tre determinazioni importanti per questa parte del residuo salino solubile dell' acqua di Valle Corsa, concernevano l' *Acido Solforico*, il *Cloro*, la *Magnesia*. - Questi materiali furono determinati ciascuno mediante due operazioni consecutive.

Cloro.

In grammi 339,54 acqua acidulata con acido azotico, fu quindi affuso azotato argentico sciolto, fino a completa precipitazione del *Cloro* in cloruro. Il quale raccolto diligentemente, lavato, asciutto e fuso con circospezione in capsula di porcellana si ridusse a *grammi* 12,6420.

Gr. 424,4 d'acqua cimentata come la prima fornirono
Cloruro fuso. 15,8270
Laonde ottiensi per media di entrambi i resultamenti.
Cloruro fuso 12,6616
Equivalente a Cloro 3,12326
Grammi 1604,8 di acqua corrispondono adunque a
Cloro. 14,7588

Acido Solforico.

Grammi 339,54 acqua acidulata con acido cloroidrico, indi trattata con cloruro baritico, fornivano, lavato e calcinato
Solfato baritico 3,3075

Un' altra esperienza consimile dava

Solfato baritico . . . . . „ 3,3197

La totalità dei sali solubili, fu sciolta novellamente in acqua stillata e la soluzione esattamente divisa in due eguali volumi. Nell' uno di essi, l' affusione del cloruro baritico determinava la completa precipitazione dell' acido solforico in solfato di questa base, il quale lavato, e calcinato pesò . . . . *grammi* 7,2956

Tutto il residuo solubile avrebbe dunque somministrato

Solfato baritico . . . . . . „ 14,5877

=Acido solforico . . . . . „ 5,0152

Ora, se a questo aggiungesi l'acido che sotto forma di Solfato di calce fa parte degli insolubili avrassi in gram. 1604,8 d'acqua di Valle Corsa

Acido Solforico . . . . . „ 5,58265

resultamento che va d'accordo con quelli forniti direttamente dall' acqua sperimentata allo stato nativo.

Magnesia.

Il liquido che rimaneva dalla determinazione della *Silice* e dell'*Allumina* (VI e VII) contiene tutta la magnesia che già esisteva allo stato di carbonato nell'acqua, oltre quella che siamo condotti ad ammettervi in combinazione con l' acido Solforico e il Cloro. In questo liquido già per se stesso ammoniacale, ottengo un molto voluminoso precipitato, mediante affusione di fosfato di soda ammoniacale. Il doppio fosfato di ammoniaca e magnesia, lavato con acqua contenente alquanta ammoniaca, e quindi asciutto o calcinato forte in crogiuolo, convertesi in Fosfato di magnesia *gram.* 10,592 d'ondo

= Magnesia . . . . „ 3,81073

totale di questa base esistente in gr. 1604,8 dell'acqua di Valle Corsa.

Cloruro Magnesico.

La seconda metà della soluzione dei sali solubili, (X) fu evaporata a bagno maria, ed il sale residuo ripetutamente trattato con alcool a 0,79 sopra di un filtro, fino a completa disparizione delle ultime traccie di cloruro magnesico nell'alcool che indi filtrava. Il liquido alcoolico contenea tutto il Cloruro magnesico misto ad alquanto sale marino. Ripreso l'alcool, e sciolta la massa salina residua della evaporazione con acqua stillata, fu mantenuta in ebullizione con carbonato potassico, ed il carbonato di Magnesia precipitato sì fattamente, raccolto, lavato e ridotto per calcinazione in Magnesia pura pesava

(moltiplicato per 2) . . . . *gram.*	2.62248
= a Magnesia.	„ 1,60720
= a *Cloruro Magnesico.* . .	„ 6,09903

Ciò che l'alcool abbandonava come insolubile, rappresenta parte del cloruro di sodio, e la totalità dei solfati di soda e di magnesia esistenti nell'acqua in esame. Questi sali sciolti puro essi in acqua stillata fornivano sopraffondendovi fosfato di soda ammoniacale, un fosfato doppio d'ammoniaca e magnesia, che raccolto, lavato e calcinato si riduceva in

Fosfato magnesico	1,61945
il quale ×2 diviene	3,23880
=Magnesia pura	1,18776
=*Solfato Magnesico.*	3,49125

L'Acido solforico eccedente quello relativo alla saturazione della magnesia equivale a . . . 2,70970
e corrisponde a *Solfato di Soda* . . . 4,82507

Il Cloro eccedente la proporzione relativa al cloruro magnesico, corrisponde a 10,2670
ed equivale a *Cloruro di Sodio* . . . 17,01470

Riassumendo i precedenti resultamenti, abbiamo adunque nella massa totale dei sali di gram. 1604,8 acqua di Vallo Corsa

Cloruro di Sodio . . .	*gram.*	17,01470
Cloruro di Magnesio . . .	„	6,09905
Solfato di Soda.	„	4,82307
Solfato di Magnesia . . .	„	3,49125
Solfato di Calce.	„	0,63210
Carbonato di Calce. . . .	„	1,06575
Carbonato di Magnesia . .	„	0,26705
Acido Silicico	„	0,02940
Allumina. . . . . . , .	„	0,00980
Residuo	*Grammi*	33,43215

Idem. in 1000 grammi acqua — 1 kilogrammo

Cloruro di Sodio. . .	*gram.*	10,6178
Cloruro di Magnesio . . .	„	3,8058
Solfato di Soda.	„	3,0090
Solfato di Magnesia. . . .	„	2,1751
Solfato di Calce.	„	0,3929
Carbonato di Calce. . . .	„	0,6644
Carbonato di Magnesia. . .	„	0,1661
Acido Silicico	„	0,0171
Allumina	„	0,0058
Residuo.	*Grammi*	20,8540

TAVOLA DEI MATERIALI CONTENUTI IN ONCE 12

ACQUA DI VALLE CORSA

(Peso toscano)

Cloruro di Sodio. . . .	*grani*	73,46
Cloruro di Magnesio. . . .	„	26,33
Solfato di Soda	„	20,82
Solfato di Magnesia. . . .	„	15,07
Solfato di Calce.	„	2,72
Carbonato di Calce. . . .	„	4,60
Carbonato di Magnesia. . .	„	1,15
Acido Silicico.	„	0,12
Allumina.	„	0,04
Residuo	*grani*	144 31

Densità a 20 Centigradi 1,0159.

Livorno 12 *Agosto* 1847.

GIUS. OROSI

RESULTANZE ANALITICHE

OTTENUTE A FIRENZE NELL'ESAME

DELLE

ACQUE DI COLLINAJA E VALLE CORSA

DAI SIGG.

PROFESSORE ANDREA COZZI, E DIOMEDE GIUNTINI

PER COMMISSIONE

DELL' I. E R. COLLEGIO MEDICO DI TOSCANA



PREMESSA

—

Uniformandosi a quanto in proposito dispone la legge tra noi, il Sig. Gustavo Corridi chiese al superiore Governo la facoltà di porre in commercio queste sue acque minerali. E questa facoltà gli era graziosamente concessa, in virtù del Rapporto rimesso dai nominati Chimici al Collegio medico di Firenze. Noi omettiamo di riferire in dettaglio la Relazione del chiarissimo Professore Andrea Cozzi, e solo ricaviamo da essa quanto strettamente corrisponde allo scopo della presente pubblicazione, essendo i nomi degli egregi autori un' ampia garanzia dei riportati resultamenti.

TAVOLA

Rappresentante la proporzione dei Mineralizzatori che si trovano contenuti nell'Acqua minerale salina di

VALLE CORSA

	In Onc. 26	In ℔ 1	In ℔ 100
Na Ch . . .	gr. 147,65	gr. 66,830	gr. 6653,066
Mg Ch . . .	» 48,04	» 27,665	» 2765,500
(a) MgO, SO^3 . .	» 22,04	» 13,224	» 1322,466
(a) NaO, SO^3 . .	» 10,77	» 6,372	» 647,200
(a) CaO, SO^3 . .	» 20,90	» 12,540	» 1254,000
(b) CaO, SO^3 . .	» 0,36	» 0,234	» 23,400
(b) MgO, CO^2 . .	» 14,61	» 8,766	» 876,600
(c) $Si\ O^3$ . .	» 0,10	» 0,066	» 6,000
Totale	gr. 265,40	gr. 167,781	gr. 15778,100

(a) La discrepanza che si rinviene nel Solfato di calce ed in quello di magnesia con l'analisi fatta dal Chiariss. Sig. Orosi, è ragionevole il credere che sia dipendente non dal metodo di analisi tenuto, ma bensì dalla decomposizione effettuata dal Solfato di magnesia, sopra alla calce del cemento del quale erano rivestite le pareti interne del pozzo allorchè vi si fece pervenire l'acqua. (1)

(b) Per quanto questi vengano espressi come Carbonati neutri pure nell'acqua di che si tratta vi esistono come Carbonati bi-acidi.

(c) Vien trascurato affatto il Solfato di allumina per esservi in quantità assolutamente inapprezzabile.

(1) *Questa è veramente una precipua ragione del fatto, come io stesso poscia ho potuto con esperienze dirette verificare.* (OROSI)

TAVOLA

Rappresentante le proporzioni dei mineralizzatori che si trovano contenuti nell'Acqua minerale salina di

COLLINAJA

	In Onc. 20	In ℔ 1	In ℔ 100
Na Ch . . .	gr. 81,86	gr. 40,908	gr. 4090,800
Mg Ch . . .	» 20,21	» 10,120	» 1012,000
(a) { MgO, SO^3 . .	» 10,28	» 6,168	» 616,800
(a) { NaO, SO^3 . .	» 10,23	» 6,132	» 613,200
(a) { CaO, SO^3 . .	» 6,44	» 3,264	» 326,400
(b) { CaO, CO^2 . .	» 1,70	» 1,050	» 106,000
(b) { MgO, CO^2 . .	» 6,00	» 3,600	» 360 000
(a) Si O^3 . . .	» 0,06	» 0,030	» 3,000
Totale	gr. 140,70	gr. 66,264	gr. 8526,400

(a) A giustificazione della esistenza del Solfato di calce, vedi la Nota (a) dell'analisi dell'Acqua di Valle Corsa.

(b) Per il modo di esistere di questi Carbonati, vedi la Nota b dell'analisi dell'acqua ridetta.

(c) Si ripete per il Solfato d'allumina quel che si è detto per l'altra analisi.

La piccola differenza che si riscontra nei resultati analitici da Noi avuti di fronte a quelli ottenuti dal Sig. Orosi, è tale da mostrare la molta precisione di quest' abile Chimico Farmacista; imperocchè ove si rifletta alle varie circostanze che possono avere influito sopra a questa piccola variazione, come a modo di esempio la temperatura varia alla quale vennero raccolte le Acque; il metodo diverso tenuto nell'analisi, l'aver introdotte le acque nei pozzi ricoperti di cemento nel quale trovasi calce, carbonato o solfato di questa stessa baso, questo circostanze, noi dicevamo, giustificano ad esuberanza la piccola variazione che si riscontra nell'analisi, e fanno fede della molta precisione di quegli che per il primo la eseguiva.

Ovo poi si rifletta alla costituzione chimica di queste due acque minerali e alle proporzioni dei loro costituenti non possiamo a meno di considerarle come eccellenti acque saline purgative, magnesiache, e conseguentemente come valevoli rimedj da apprestarsi in tutti quei casi nei quali si sogliono prescrivere tali acque minerali; -- e ove si consideri la prossimità nella quale trovansi con Livorno siamo autorizzati a stabilire, che grandi saranno i vantaggi che si doveranno risentire dall'amministrazione di esse, perchè raccolte in prossimanza della Città, e quindi non soggette ai danni che risentono per i lunghi trasporti.

Ciò è quanto secondo la nostra perizia e coscienza ci è dato riferire in discarico dell' onorevole incarico affidatoci etc.

Della V. S. Illma.

Dal Laboratorio di Chimica generale in S. Maria Nuova 4 Settembre 1847.

Dev.' Obbl. Servitori

Diomede Giuntini

Prof. Abrea Cozzi. Relat.

ATTESTATI MEDICI

ATTESTATI MEDICI

Firenze 16 *Settembre* 1847

Certificasi da me sottoscritto Medico Fisico esercente in Firenze, di avere ottenuto effetti sufficientemente purgativi amministrando a quattro individui della Pia Casa di Lavoro egual dose di un fiasco d'acqua somministratami dal Farmacista Sig. Luigi Fortunato Pieri, dal quale seppi chiamarsi Acqua purgativa del Sig. Corridi di Livorno, per modo che dichiaro che due, o tre bicchieri della ridetta acqua sono sufficienti a purgare un individuo qualunque, senza che questi abbia da lagnarsi di averne sentito veruno sconcerto, che è quanto in fede ec.

Dott. Angiolo Panattoni.

—

Pisa 12 *Novembre* 1847

Io sottoscritto Medico di Turno degl' II. e RR. Spedali riuniti di Pisa, certifico che essendomi dal Sig. Dott. Luigi Mori Maestro di Farmacia dei detti Regj Spedali proposte due qualità di acque minerali purgative, statogli inviate dal sig. Gustavo Corridi di Livorno, onde esperimentarle sugli ammalati alla mia cura affidati, ho ritrovato delle acque proficue, ed atte a eliminare le zavorre intestinali senza occasionare dolori, nè produrre sconcerti di sorta alcuna. E siccome due sono le qualità di detta acqua così onde ottenere l'effetto desiderato, della forte ne abbisogna la dose di mezzo fiasco, mentre della più debole conviene che ne sia amministrata una dose doppia; questo è quanto ho potuto per verità raccogliere nelle mie esperienze, ed in fede

Dott. Leonardo Cretoni

—

A dì 22 *Settembre* 1847

Certificasi per me infrascritto di aver fatto far uso a diversi delle acque minerali di proprietà del Sig. Gustavo Corridi di Livorno e di averle trovate purgative alla dose di due o tre bicchieri, senza arrecare veruno incomodo agli individui che ne hanno fatto uso, ed in fede

Dott. Filippo Catani

Pregiatis. Sig. Corridi

Pisa 18 Decembre 1847

Avendo avuto luogo di mettere in uso medico le acque di sua proprietà, dette di *Collinaja* e di *Valle Corsa*, essendo stato prima assicurato da un mio amico esperto e valente Chimico che per i suoi principii o componenti chimici, poteva assomigliarsi alle acque purgative della Valle di Monte-Catini, cioè a quella della Torretta ec. posso accertare per la verità che le dette acque mi hanno corrisposto oltre la mia aspettativa in individui affetti da saburre gastriche per avere agito in dose modica, cioè la prima alla dose di un terzo di fiasco, la seconda alla dose di due bicchieri, promovendo sgravj di ventre abbondanti senza dare alcuna molestia, come qualche volta suole accadere nell' uso delle altre acque analoghe a queste, sicchè vi è da inferirne che vi è da dare a queste la preferenza, e che possono riescire proficue, oltre nei casi da me esperimentati, in altri molti di maggior rilievo e segnatamente negli infarcimenti dei visceri ipocondriaci ec.

Colgo questa favorevole circostanza per dirmi di Lei

Devotis. ed Obbligatis. Servitore
Dott. Fedor Bellini.

—

Pisa 11 Novembre 1847

Certificasi da me infrascritto medico di Turno dei RR. Spedali riuniti di Pisa, che avendo amministrato agli infermi di questo Spedale alla mia cura affidati, l'acqua minerale del Sig. Gustavo Corridi, in seguito delle ripetute osservazioni cliniche che ho fatte, posso con ogni sicurezza asserire che essa possiede delle proprietà purgative, senza apportare dolori intestinali, avendone fatto uso vantaggioso per tutte quelle infermità, nelle quali il rimedio dei purgativi era conveniente, come nelle febbri di fondo gastrico, ed in altre morbosità provenienti da zavorre intestinali.

E siccome due sono le specie di detta acqua, cioè più e meno attiva, e sebbene la di lei proprietà sia costantemente catartica, però è necessaria negli adulti la dose di un fiasco della seconda, mentre dell' altra ho riscontrato essere assai la metà, per la differenza che questa agisce con maggiore energia della prima.

Ed in fede di che

Dott. Giovanni Rossini

—

Livorno 15 Settembre 1847

Avendo io sottoscritto avuta la opportunità di esperimentare in diversi individui la efficacia medica delle due specie di acqua minerale aventi la loro scaturigine nel podere di Collinaja di proprietà del Signor Gustavo Corridi, e qualificate l' una col nome di acqua di Collinaja, e l'altra con quello di Valle Corsa, e delle quali a tenore dell' analisi fattane dai distintissimi Chimici Sigg. Orosi e Cozzi, sono principali ingredienti Sali Magnesiaci, posso per la verità assicurare che le medesime senza

esercitare sul palato una impressione affatto disgustosa, si mostrano dotate di azione purgativa quale però non è accompagnata da dolori, nè da altri sconcerti proprj di una troppo valida irritazione del tubo gastro-enterico.

L' amministrazione di tali acque appartenenti per la loro natura al genere delle saline, può riuscire utilissima a vincere lo stato gastrico e le febbri di questo carattere, e gl' infarcimenti dei visceri addominali, alcune particolari condizioni di malattie intestinali, ed in generale tutte quelle affezioni per le quali in diverse proporzioni e con mirabile successo si fa uso delle famose acque del Tettuccio, non che delle altre della Torretta, e delle Tamerici, con le quali le nuove di Collinaja manifestano molta analogia di composizione.

Essendo però l'acqua di Valle Corsa più ricca di Solfato di Magnesia in confronto di quella di Collinaja, e per conseguenza ciascuna di esse possedendo un grado diverso di attività, posso egualmente dichiarare che la prima nella generalità dei casi serve a produrre il suo effetto alla dose di due bicchieri circa, mentre della seconda se ne esige una doppia quantità, essendo poi indifferente che gli ammalati le prendano sole o unite a qualche veicolo, conforme si fà di tutte le altre acque purgative fra le quali quella del sig. Corridi può per le sue eccellenti qualità occupare uno dei primi posti.

Ed in fede

Professore Vinc. Catecchi
Protomedico di Sanità

—

Livorno 12 *Gennajo* 1848

Dietro ripetute osservazioni pratiche istituite intorno all'efficacia dell'acqua minerale purgativa detta di Collinaja, e di quella detta di Valle Corsa, ho potuto convincermi che la forza purgativa della prima è uguale a quella dell'acqua delle Tamerici, e che due bicchieri ordinari della seconda portano due, tre e anche quattro scariche alvine assai abbondanti.

Dott. L. Michelotti
Primo Medico di Turno dei RR. Spedali di Livorno

—

Livorno 14 *Novembre* 1847.

Più di un' opportunità essendomisi offerta onde potere praticamente esperimentare gli effetti purgativi delle acque minerali denominate di *Collinaja* e di *Valle Corsa*, presso Livorno, di proprietà del sig. Gustavo Corridi, ho potuto accertarmi essere desse eccellenti per corrispondere alle vedute terapeutiche a cui mirano tali prescrizioni mediche. In tutte le circostanze nelle quali ho creduto giovarmi della loro propinazione, ho potuto chiaramente osservare che numero cinque o sei bicchieri da vino comune della prima, amministrati (a soggetti di temperamento robusto), senza miscela di altro veicolo, e senza avere fatto precedere altre sostanze purgative, hanno servito eccellentemente ad eliminare le materie sì saburrali che biliose contenute nel tubo gastro-enterico, in guisa da non reclamare ulteriori sussidj, e senza avere pro

curati incomodi al di là di altri analoghi purgativi, tranne dei borborismi più o meno prolungati, ma non penosi. Dell'acqua di Valle Corsa non ne amministrai mai più di due o tre soliti bicchieri da vino, e ne ebbi uguali resultati di quella di Collinaja. E poichè il solfato di Magnesia è prevalente sì nell'una che nell'altra, ad oggetto di renderle meno sgradevoli al palato, proporrei di diluirle con brodo od altro più adatto veicolo, come generalmente costumasi fare delle acque di Torreita, delle Tamerici, del Pino, ed altre, ec.

Tanto attestasi per la pura verità dal

Dott. Pietro Taddei

—

Spedale della Misericordia.

Io infrascritto Medico attuale di Turno della 1.a Sezione di questo Pubblico Stabilimento, dichiaro ed attesto per la verità, che le acque purgative di Valle Corsa, e di Collinaja, di attenenza al Sig. Gustavo Corridi, sono state da me esperimentate efficaci in molteplici casi in cui le ho prescritte, talchè giudico che il loro uso in medicina possa essere introdotto egualmente che l'acqua della Torretta in quanto alla prima, e delle Tamerici in quanto alla seconda.

Livorno 11 Ottobre 1847

Dott. Antonio Vecchi.

—

Stimatissimo Sig. Corridi

Livorno 16 del 1848

In replica alla sua con la quale mi domanda se io abbia o nò esperimentato le acqua della polla da V. S. ritrovata nel suo possesso, sopra qualche individuo, le dirò che l'acqua *Córsa* ha agito eccellentemente come purgativa in due individui senza portare alterazione di stomaco, nè dolori di ventre, e avverta che questi individui erano stati per assai tempo in Maremma. L'acqua detta di Collinaja ha pure agito adoprata in maggior quantità, e paragonerei la sua azione all'acqua che attualmente si ritrova in commercio, sotto nome d'acqua delle Tamerici.

Io son d'avviso che sì l'una che l'altra possa essere molto giovevole in quegli individui che soffrono di qualche stato bilioso, e specialmente negli ingorghi dei visceri biliari etc.

Questo è quanto in replica posso accertarle, nel tempo che ho l'onore di dichiararmi di V. S.

Servitore

Dott. Luigi Marchettini

—

Livorno a dì 6 Gennaio 1848

Noi sottoscritti certifichiamo di avere esperimentato le due acque

minerali purgative di Valle Corsa e di Collinaja di proprietà del Signor Gustavo Corridi, e di avere potuto verificare in molteplici casi che la prima di esse cioè quella di Valle Corsa agisce efficacissimamente alla dose di due a tre bicchieri, promovendo tre a quattro scariche alvine, onde la sua azione è paragonabile, e superiore a quella che in pari dose produce l' acque della Torretta — Quanto all'azione dell'acqua purgativa di Collinaja abbiamo trovato che la dose da amministrarsi e gli effetti che se ne ottengono sono assolutamente simili a quelli relativi alla notissima acqua delle Tamerici. Laonde crediamo che avuto riguardo alla loro composizione chimica, alla loro indubitata efficacia, ed inoltre al loro sorgere in tanta vicinanza della popolosa nostra Città, possa l'uso di queste acque avere tra noi un utilissimo e largo sviluppo di mediche applicazione.

In fede

Gio Batta Chiorino Med.
Dott Luigi Rossini
Dott. Adolfo Nesi
Dott Giuseppe Gargani
Dott Arrighi
Dott. Dei
Dott G Bonaventura
Dott. Ant Vecchi
Dott. Labindo Chiellini
Dott Oreste Moretti
Dott. Gio Spirito Prato.

—

Livorno Gennajo 1848

Io sottoscritto dichiaro di avere esperimentate le due acque saline di Valle Corsa e di Collinaja di proprietà del Sig. Gustavo Corridi, e di avere constatato per molteplici prove sopra individui diversi che esse sono dotate di una sicura virtù purgativa, con questa differenza cioè, che dell'acqua di Valle Corsa bastano a produrre copiose scariche alvine due o tre bicchieri, e dell'altra di Collinaja è necessaria all'effetto una doppia dose, onde è che l' una è ancora più attiva della notissima acqua della Torretta, e l' altra è sostituibile affatto a quella delle Tamerici.

In fede

Dott Giovacc. Lami
Medico di Turno nei RR. Spedali di Livorno.

—

A dì 15 Settembre 1847

Io sottoscritto Dott. in medicina, invitato dall'Eccellentissimo signor Luigi Fortunato Pieri, Farmacista in Firenze, ad impiegare una tal' acqua minerale di proprietà Corridi, riconosciuta per l'esperienza del volgo, purgativa, e per l'analisi chimica trovata somigliante alle note sorgenti del Tettuccio, del Rinfresco, della Torretta ec. in quei casi della mia pratica nei quali avessi veduta la indicazione di purgare, certifico, che ammini-

strata della acqua minerale di cui il sapore è salso amarognolo non disgustoso, alla dose di due bicchieri, in tre individui di robusta costituzione alla mia cura affidati nella Casa di Correzione di questa Città, dei quali il primo era affetto di sinoca gastrica con grave cefalalgia, il secondo da stipsi abituale, e il terzo da stato bilioso con ostruzione del fegato e della milza per lungo soggiorno in Maremma, ha prodotta sollecitamente e senza tormini di ventre, abbondanti e ripetute deiezioni alvine, sicchè sia da ritenersi esser quest'acqua un importante acquisto in materia medica, e attissima ad essere impiegata a preferenza di altre meno valide, per la sua energia e prontezza di azione nelle diverse contingenze delle umani infermità

Dott. Emidio Bonajuti
Medico della Casa di Correzione